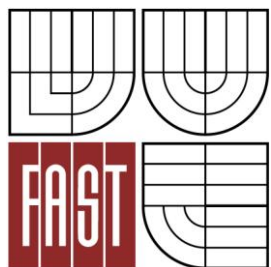




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V RADOBYČICÍCH

DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN RADOBYČICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

JIŘÍ BUREŠ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2014



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

**Studijní program** B3607 Stavební inženýrství  
**Typ studijního programu** Bakalářský studijní program s prezenční formou studia  
**Studijní obor** 3608R001 Pozemní stavby  
**Pracoviště** Ústav pozemního stavitelství

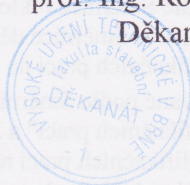
## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Jiří Bureš  
**Název** Rodinný dům s provozovnou v Radobyčicích  
**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.  
**Datum zadání bakalářské práce** 30. 11. 2013  
**Datum odevzdání bakalářské práce** 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013

.....  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT





## Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon), vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhl. č. 499/2006 Sb., vyhláška č. 268/2009 Sb., vyhláška č. 501/2006 Sb., vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

## Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby na novostavbu rodinného domu s provozovnou. Rozsah řešeného objektu, počet nadzemních a podzemních podlaží a situování stavby, bude podrobně stanoveno na základě uznané semestrální práce z předmětu BH09 Projekt.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace, včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

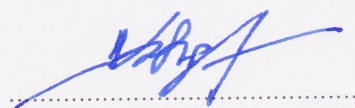
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – textová část dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí. V případě rozhodnutí vedoucího bude zpracována seminární práce na zadané téma. Rozsah seminární práce bude stanoven vedoucím práce.

## Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací novostavby rodinného domu s kanceláří v Radobyčicích v Plzni. Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený. V prvním nadzemním podlaží se nachází prostory kanceláře, technické zázemí objektu, dvojgaráž a obývací pokoj s kuchyní. V druhém nadzemním podlaží se nachází obytné místnosti s hygienickým zařízením. Objekt je navržen jako samostatně stojící na mírně svažitém terénu. Střešní konstrukce je navržena jako plochá, jednoplášťová konstrukce.

## **Klíčová slova**

projektová dokumentace, novostavba, rodinný dům, dvoupodlažní, nepodsklepený, jednoplášťová konstrukce, dvojgaráž

## **Abstract**

This bachelor's thesis deals with a project documentation of a new building of a detached house with an office in Radobyčice in Pilsen. This object is two story and cellarless. In the first floor is a technical background, a double garage and a living-room with a kitchen. In the second floor are the living rooms and the sanitary facilities. Object is designed as a detached on the gently sloping ground. A roof structure is designed as a flat and a single-layer structure.

## **Keywords**

project documentation, new building, detached house, two story, cellarless, single-layer structure, double garage

### **Bibliografická citace VŠKP**

Jiří Bureš *Rodinný dům s provozovnou v Radobyčicích*. Brno, 2014. 45 s., 187 s. příl.

Bakalářská práce CITACE. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 30. 5. 2014

.....  
podpis autora  
Jiří Bureš

**Poděkování:**

Tímto bych chtěl velice poděkovat svému vedoucímu práce Ing. Luboru Kalouskovi Ph.D., za vřelý a vstřícný přístup a cenné rady, které mi poskytoval při zpracování bakalářské práce.

V Brně dne 30. 5. 2014

.....  
podpis autora  
Jiří Bureš

# Obsah

1. úvod	9
2. vlastní text práce	
A. Průvodní zpráva	10
B. Souhrnná technická zpráva	19
D.1.1.a. Technická zpráva	32
3. závěr	40
4. seznam používaných zdrojů	41
5. seznam použitých zkratek a symbolů	43
6. seznam příloh	44



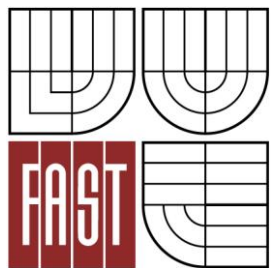
# 1. Úvod

Bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací novostavby Rodinného domu s provozovnou v Radobyčicích. Jedná se o příměstskou část města Plzně. Práce je zaměřena na navržení konstrukčního a architektonického řešení stavby. Dané téma jsem si vybral, protože v dané lokalitě bydlím od narození a znám místní poměry a místní zástavbu. Cílem mé bakalářské práce bylo navrhnutí rodinného domu s provozovnou, dle zadání mé bakalářské práce. Dům je velikostně a vybaveností navržen pro čtyřčlennou rodinu. Součástí domu je provozovna, která bude využívána jako účetní kancelář. Cílem spojeným s provozovnou byl návrh bezbariérového přístupu do kanceláře.

Objekt je s jako samostatně stojící, dvoupodlažní, nepodsklepený. Je umístěn na mírně svažitém pozemku. V prvním nadzemním podlaží se nachází prostory kanceláře, technické zázemí objektu, dvojgaráž a obývací pokoj s kuchyní. V druhém nadzemním podlaží se nachází obytné místnosti s hygienickým zařízením.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V RADOBYČICÍCH

DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN RADOBYČICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

JIŘÍ BUREŠ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2014

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Rodinný dům s provozovnou v radobyčicích
Místo stavby:	Radobyčice, okres Plzeň- město k. ú. Radobyčice, p. č. 233/1

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Žadatel:	Václav Liška Skupova 120/7, 301 00 Plzeň
----------	---

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Hlavní projektant:	Bureš Jiří Sportovní 215/7, Radobyčice, 301 00 Plzeň
PD vypracoval:	Bureš Jiří

## A.2 Seznam vstupních podkladů

- Při zpracování dokumentace byly použity tyto podklady
- konzultace se stavebníkem,
  - základní informace o rozhodnutí vydání stavebního povolení,
  - projektové studie novostavby,
  - zjednodušený inženýrsko-geologický průzkum,
  - situační podklady.

## A.3 Údaje o území

### A.3.1 Rozsah řešeného území

Řešený stavební pozemek parc. č. 233/1 se nachází v katastrálním území Radobyčice, okres Plzeň-město. Rozsah řešeného území stavby je patrný z projektové dokumentace DPS v situačním výkresu C.2 Koordinační situace. Stávající parcela je dosud nezastavěná, je zde trvalý travnatý porost.

### A.3.2 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území, apod.)

Řešené pozemky se nenachází v památkové rezervaci ani v záplavovém území. Řešená novostavba rodinného domu nevyžaduje ochranu území podle jiných právních předpisů. Projekt je zpracován dle obecných a technických požadavků na výstavbu a užívání území. Projekt splňuje všechny požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů. Na základě zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, a §133 budou prováděny kontrolní prohlídky stavby.

### A.3.3 Údaje o odtokových poměrech

Na základě hydrogeologického průzkumu je zjištěno, že hladina podzemní vody nemá žádný vliv na výstavbu.

V souvislosti s novostavbou rodinného domu se stávající odtokové poměry území nemění. Dešťové vody ze střech objektů a zpevněných ploch pozemků budou svedeny a likvidovány vsakem na pozemku stavebníka – na okolních zelených plochách a ve vsakovací jímce.

### A.3.4 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Novostavba rodinného domu, oplocení, zpevněných ploch a přípojky inženýrských sítí jsou navrženy plně v souladu s územně plánovací dokumentací města Plzeň. Jsou dodrženy veškeré odstupové vzdálenosti od hranic sousedních pozemků a od sousedních objektů.

### A.3.5 Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsah, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňující změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Dosavadním využitím dotčeného pozemku 233/1 byla zpevněná plocha určená ke stavebnímu záměru. Tento pozemek hraničí s pozemky 231/4, 231/13, 233/4 všechny tyto parcely jsou využívány jako stavební pozemky, zahrady nebo orná půda. Požadavky regulačního plánu katastrálního území Radobyčice jsou splněny a zpracovány do projektové dokumentace.



### A.3.6 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navrhovaná stavba splňuje podmínky vyhlášky č. 269/2009 Sb., o obecných požadavcích na využití území, ve znění pozdějších předpisů.

### A.3.7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavkům dotčených orgánů státní správy a příslušných správců veřejných IS bylo vyhověno a požadavky byly zpracovány v projektové dokumentaci DSP.

### A.3.8 Seznam výjimek a úlevových řešení

V souvislosti s novostavbou rodinného domu nebyla vydána žádná výjimka ani úlevové řešení.

### A.3.9 Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba, věcně ani časově, nepodmiňuje další stavby (vč. přípojek IS) a související investice.

### A.3.10 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Dotčené pozemky stavbou:

parcela:	233/1
obec:	Plzeň; 554791
katastrální území:	Radobyčice; 620122
výměra:	1 051 m <sup>2</sup>
druh pozemku:	zahrada
ochrana:	zemědělský půdní fond
vlastnické právo:	Václav Liška, Skupova 120/7, 301 00 Plzeň

Sousední pozemky:

parcela:	234/1
obec:	Plzeň; 554791
katastrální území:	Radobyčice; 620122
výměra:	5 107 m <sup>2</sup>
druh pozemku:	orná půda
ochrana:	zemědělský půdní fond
vlastnické právo:	Pytlík Jiří Ing., Litická 134/11, Radobyčice, 301 00 Plzeň

parcela:	233/4
obec:	Plzeň; 554791

katastrální území:	Radobyčice; 620122
výměra:	1 334 m <sup>2</sup>
druh pozemku:	zahrada
ochrana:	zemědělský půdní fond
vlastnické právo:	Klosse František, V Úhlu 38/13, Litice, 321 00 Plzeň
parcela:	231/13
obec:	Plzeň; 554791
katastrální území:	Radobyčice; 620122
výměra:	325 m <sup>2</sup>
druh pozemku:	zahrada
ochrana:	zemědělský půdní fond
vlastnické právo:	Průcha Jaroslav, Vilová 186/10, Radobyčice, 301 00 Plzeň
parcela:	231/4
obec:	Plzeň; 554791
katastrální území:	Radobyčice; 620122
výměra:	982 m <sup>2</sup>
druh pozemku:	zahrada
ochrana:	zemědělský půdní fond
vlastnické právo:	Chudáček Václav, Slunná 72/4, Radobyčice, 301 00 Plzeň

## A.4 Údaje o stavbě

### A.4.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Projektová dokumentace řeší novostavbu rodinného domu v Radobyčicích u Plzně a výstavbu zpevněných ploch a přípojek IS.

### A.4.2 Účel užívání stavby

Účelem stavby je záměr stavebníka zajistit trvalé bydlení své rodiny, v rodinném domě pro 4 osoby a s provozovnou vedenou jako kancelářský prostor, parkování vozidel a zpevněné plochy pozemku. Jedná se o stavbu, která bude splňovat podmínky provozní, estetické, stavebně technické, ekonomické i ekologické a vhodně doplní stávající okolní zástavbu lokality.

### A.4.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Novostavba rodinného domu, zpevněných ploch a přípojek IS jsou stavbami trvalými. Ani při výstavbě rodinného domu zde nebudou nevznikat žádné dočasné stavby.

#### A.4.4 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Navrhovaná novostavba nevyžaduje ochranu podle jiných právních předpisů, nejedná se o kulturní památku apod.

#### A.4.5 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

V objektu jsou řešeny bezbariérové úpravy pouze u provozovny, jsou zde dodrženy všechny požadavky dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů.

#### A.4.6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavkům dotčených orgánů státní správy a příslušných správců veřejných IS bylo vyhověno a požadavky byly zpracovány v projektové dokumentaci DSP.

#### A.4.7 Seznam výjimek a úlevových řešení

V souvislosti s novostavbou nebyla vydána žádná výjimka ani úlevové řešení.

#### A.4.8 Navrhované kapacity stavby

celková plocha pozemku:	1 051 m <sup>2</sup>
-------------------------	----------------------

SO-01: Rodinný dům

- zastavěná plocha:	244,87 m <sup>2</sup>
- obestavěný prostor:	1 501 m <sup>3</sup>
- užitná plocha:	281,59 m <sup>2</sup>
- počet nadzemních podlaží objektu:	2
- počet podzemních podlaží objektu:	0
- počet bytových jednotek:	1
- počet uživatelů bytové jednotky:	4

Pozn. V RD je řešena provozovna, 1 bytová jednotka s příslušenstvím, 2 garážová stání.

SO07-SO09: Zpevněné plochy

- zpevněné plochy (komunikace, terasa)	667,44 m <sup>2</sup>
--	-----------------------

Pozn. Na zpevněných plochách jsou řešeny terasy, chodníky, okapový chodníček a příjezdová komunikace využitelná jako dvě nekrytá parkovací stání.

#### A.4.9 Základní bilance stavby

Součástí projektové dokumentace je výkaz veškerých výměr, který obsahuje všechny materiály, se kterými se bude manipulovat na stavbě. Zajištění likvidace materiálů je úkolem budoucího zhotovitele stavby. Z hlediska odpadového hospodářství je nutné dodržovat zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, a předpisy s ním související. Zejména se jedná o vyhlášku MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, podle této vyhlášky se jedná o odpady zařazené dle kódu druhu odpadu do skupiny stavební a demoliční odpady. V zásadě lze vyjmenovat základní druhy odpadů při výstavbě včetně množství, které lze stanovit na základě předpokládané výše ztraceného. Tato hodnota se u stavebních materiálů tohoto druhu pohybuje v množství 1 až 1,5 % z celkového množství stavebního materiálu. Při demoličních pracích lze celkem přesně určit množství demoličního materiálu a provést zařazení do skupin podle výše uvedené vyhlášky MŽP. Odpad z této stavby nebude mít žádné zvláštní požadavky na likvidaci a bude se moci uskladnit i na skládce kam bude odvezen kontejnery. Pro dodavatele je závazná evidence těchto odpadů v průběhu výstavby a podrobnostech nakládání s nimi. Veškeré doklady o nakládání s odpady budou předloženy v rámci kolaudace stavby.

Likvidace dešťových vod ze střechy objektu a zpevněných ploch pozemku budou likvidovány vsakem na pozemku stavebníka – na okolních zelených plochách a ve vsakovací jímce.

Z provozu rodinného domu bude produkován pouze tuhý komunální odpad. Kontejner TKO bude umístěn u vstupní branky pozemku.

Třída energetické náročnosti budovy – viz příloha stavební fyzika.

#### A.4.10 Základní předpoklady výstavby

Stavba bude realizována v jedné etapě. Nejprve bude provedena odkrývka ornice poté zemní práce a vyhloubení základových pasů. Poté budou vybetonovány základové pasy do výšky první pracovní spáry, následně budou po obvodě dozděny základové pasy betonovými dílci a poté dobetonovány vnitřní základové pasy spolu s vybetonováním základové desky. Dále se zhotoví hydroizolace z asfaltových pasů. Následně se vyzdí jednotlivá patra včetně provedení otvorů pro okna a dveře a osazení prefabrikovaných stropních panelů Spiroll. Střecha bude vystavěna jako jednoplášťová, plochá se spádovou vrstvou ze spádových polystyrenových klínů. Po dokončení všech zdících prací budou osazeny rozvody vnitřních instalací a provedeny jejich zkoušky, dále budou provedeny interiérové omítky, obklady a zhotovení podlah. Současně bude probíhat zateplení pláště



objektu a exteriérové omítky. Nakonec budou provedeny veškeré venkovní úpravy zpevněných ploch a teréních úprav.

Pozn. Po dokončení stavby musí být proveden zkušební provoz za přítomnosti stavebníka nebo stavebního dozoru.

Zahájení stavby – předpoklad : 5/2015

Dokončení stavby – předpoklad : 10/2016

#### A.4.11 Orientační náklady stavby

Ceny vycházejí z ukazatelů průměrné rozpočtové ceny na měrnou a účelovou jednotku stanovené pro rodinné domy.

SO01 (RD) – obor 803 – Budovy pro bydlení  
(svislá nosná kce. z cihel) = 3500,-kč/m<sup>3</sup> OP (1 501,1 m<sup>3</sup>) = 5 253 850 ,- Kč

SO07-SO09 (veškeré zpevněné plochy) – obor 822 – Komunikace pozemní  
(dlážděné) = 1 550,-kč/m<sup>2</sup> ZP (667,44m<sup>2</sup>) = 1 034 532 ,- Kč

Náklady stavby jsou hrubým propočtem stanoveny na : **6 288 382 ,- Kč**

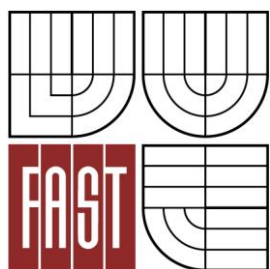
### A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je členěna na tyto stavební a inženýrské objekty

- SO01 – Rodinný dům,
- SO02 – Vodovodní přípojka,
- SO03 – Plynovodní přípojka,
- SO04 – Přípojka silového NN,
- SO05 – Přípojka kanalizační splašková,
- SO06 – Přípojka kanalizační dešťová,
- SO07 – Zpevněná plocha (parkovací stání),
- SO08 – Zpevněná plocha (chodníky),
- SO09 – Okapový chodníček.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V RADOBYČICÍCH

DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN RADOBYČICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

JIŘÍ BUREŠ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2014

## **B.1 Popis území stavby**

### **B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku**

Řešený pozemek se nachází na parcele číslo 233/1, katastrální územní Radobyčice v okrese Plzeň město. Tento pozemek má nepravidelný obdélníkový půdorysný tvar. Pozemek je v mírném sklonu. Výškový návrh stavby rodinného domu a osazení je na upraveném terénu stavby. Vstup na pozemek je situován z příjezdové komunikace ležící na západní hranici pozemku. Pozemek je v soukromém vlastnictví Václava Lišky (stavebníka). Pozemek se nachází na rovinatém terénu. Na pozemku bude ke vstupu do objektu zbudována zpevněná plocha a před garáží zde budou vytvořena dvě nekrytá parkovací stání.

Nejedná se o stavbu v záplavové, památkové ani nijak jinak ochranné zóně.

### **B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, apod.)**

Na pozemku (v místě novostavby RD) byl proveden radonový průzkum před zahájením projektových prací, dle průzkumu byl pozemek zařazen do kategorie nízkého radonového rizika. Z průzkumu nám vyplývá, že není nutné provádět protiradonové opatření spodní stavby.

Na pozemku byl proveden také hydrogeologický průzkum, při kterém bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nebude mít vliv na základové konstrukce objektu.

### **B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Na řešeném pozemku se nenachází žádná stávající ochranná ani bezpečnostní pásma. Zastavění pozemku je v souladu s celkovým územním a regulačním plánem.

### **B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Řešený pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

### **B.1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba, při jejím provádění a dokončení, nesmí a nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a na odtokové poměry v daném území. Při provádění stavby bude zvýšená hladina akustického hluku a prašnosti v okolí staveniště, tyto jevy budou probíhat pouze přes den, nikoli v době nočního klidu.

Sousední obyvatelé budou s předstihem informováni o započetí stavby. Stavba bude oplocena k zajištění bezpečného průběhu, výstavby a zamezení vstupu cizích osob.

Součástí staveniště budou mobilní buňky pro pracovníky a stavbyvedoucího, které se budou nacházet v jihozápadní části staveniště. Odpady vzniklé při realizaci budou likvidovány předepsaným způsobem. Za správnou likvidaci odpovídá zřizovatel stavby nebo jeho subdodavatel. Během stavby bude nutno čistit kola dopravních prostředků, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací.

#### **B.1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Novostavba rodinného domu nevyžaduje žádné demolice ani kácení dřevin.

#### **B.1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)**

Část řešeného pozemku parc. č. 233/1 v ploše rodinného domu a zpevněných ploch bude trvale vyjmuta ze zemědělského půdního fondu.

#### **B.1.8 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Na západní hranici pozemku vede dopravní komunikace, na kterou bude pozemek napojen. Napojení na technickou infrastrukturu:

- přípojka splaškové kanalizace, bude svedena do veřejné splaškové kanalizace,
- přípojka elektro je řešena z elektroměrné skříně, která je umístěna na hranici pozemku,
- vodovodní přípojka je řešena z veřejného vodovodu pomocí vodoměrné šachty umístěné na pozemku,
- likvidace dešťových vod je navržena vsakem do vsakovacích jímek a zelených ploch na pozemku investora.

#### **B.1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Stavba bude realizována v jedné etapě. Nejprve bude provedena odkrývka ornice poté zemní práce a vyhloubení základových pasů. Poté budou vybetonovány základové pasy do výšky první pracovní spáry, následně budou po obvodě dozděny základové pasy betonovými dílci a poté dobetonovány vnitřní základové pasy spolu s vybetonováním základové desky. Dále se zhotoví hydroizolace z asfaltových pasů. Následně se vyzdí jednotlivá patra včetně provedení otvorů pro okna a dveře a osazení



prefabrikovaných stropních panelů Spiroll. Střecha bude vystavěna jako jednoplášťová, plochá se spádovou vrstvou ze spádových polystyrenových klínů. Po dokončení všech zdících prací budou osazeny rozvody vnitřních instalací a provedeny jejich zkoušky, dále budou provedeny interiérové omítky, obklady a zhotovení podlah. Současně bude probíhat zateplení pláště objektu a exteriérové omítky. Nakonec budou provedeny veškeré venkovní úpravy zpevněných ploch a teréních úprav.

Pozn. Po dokončení stavby musí být proveden zkušební provoz za přítomnosti stavebníka nebo stavebního dozoru.

Zahájení stavby – předpoklad : 5/2015

Dokončení stavby – předpoklad : 10/2016

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Účelem stavby je záměr stavebníka zajistit trvalé bydlení své rodiny, které bude splňovat podmínky provozní, estetické, stavebně technické, ekonomické i ekologické a vhodně doplní zástavbu dané lokality. V prostoru RD je řešena provozovna, bytová jednotka s příslušenstvím a parkováním osobních automobilů. Provozovna je dimenzována pro využití jako kancelářský prostor například pro malou účetní firmu. Bytová jednotka je navržena pro čtyřčlennou rodinu. V objektu se nacházejí dvě krytá parkovací stání, které jsou doplněny pro účel provozovny dvěma venkovními nekrytými stáními.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **B.2.2.1 Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Urbanistické řešení objektu rodinného domu je v souladu s celkovou koncepcí zástavby lokality. Objekt rodinného domu je umístěn v západní části pozemku. Objekt splňuje veškerá územní regulativa. Vstup do provozovny je koncipován přímo z dopravní komunikace. Vstup do RD je vyřešen průchodem přes zpevněnou plochu zahrady. Tímto způsobem je zajištěna dobrá dostupnost klientům provozovny a zároveň dostatečně oddělen vstup do RD.

#### **B.2.2.2 Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Architektonické řešení objektu vychází z jeho daného funkčního využití, ekonomii výstavby, životnosti stavby, místních podmínek (terén, okolní zástavba) a prostorových regulativ (procento zastavěné plochy, max. výška objektů).

Hlavní hmota rodinného domu je řešena jako obdélníkový dvoupodlažní objekt, o rozměrech 13,5x11,0 m, s obdélníkovou přístavbou garáže o rozměrech 6,25x11,5 m. Zastřešení objektu je řešeno jednoplášťovou plochou střechou s krycí vrstvou z asfaltových pasů. Objekt je vyzděn z vápenopískových tvárníc KM Beta Sendwix a stropní konstrukce je skládaná z prefabrikovaných panelů Spiroll. Objekt je po obvodě zateplen zateplovacím systémem ETICS s krycí vrstvou z umělopryskyřičné rýhované omítky. Výplně otvorů, jak okenní tak i dveřní, jsou řešeny pomocí plastových rámců a izolačních dvojskel. Veškeré klempířské prvky jsou vyrobeny z titanzinkového plechu.

Barevné řešení fasády je vytvořeno pomocí dvou přírodních barev a to světle žluté a světle oranžové. Tyto barvy jsou v kontrastu s oplechováním atiky a parapetními vnějšími plechy, které jsou stejně jako sokl v barvě tmavě šedé. Na západní straně rodinného domu od komunikace je na čelní fasádě vymezen prostor pro reklamu provozovny.

Návrh vychází ze snahy o jednoduché hmotové řešení s důrazem na kvalitu použitých materiálů a stavebních detailů.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt rodinného domu je určen pro bydlení stavebníka, jeho rodiny a menší podnikatelskou činnost.

V objektu se nevyskytuje žádné výrobní zařízení.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

V objektu jsou řešeny bezbariérové úpravy pouze u provozovny. V provozovně jsou dodrženy všechny předpisy pro bezbariérové fungování dle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena pro bezpečné užívání. Veškeré použité materiály a technologie musí splňovat ČSN a musí být použity dle platných technických postupů vč. Revizních zpráv (dle požadavku).

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

#### B.2.6.1 Stavební řešení

Stavebně je objekt řešen z klasických materiálů a klasickými technologiemi se snahou o maximální ekonomii výstavby. Svislé konstrukce jsou navrženy z vápenopískového zdiva KM Beta Sendwix a stropní konstrukce jsou navrženy ze skládaných železobetonových panelů Spiroll.

### B.2.6.2 Konstrukční a materiálové řešení

Objekt RD je založen na základových pasech z betonu C20/25 XC2 a základovou deskou z betonu C16/20 XC2. Po obvodě objektu jsou základové pasy vybetonovány pouze do  $\frac{1}{2}$  výšky a dozděny betonovými dílci. Hlavní konstrukční systém je stěnový – obvodové, vnitřní nosné a příčkové zdivo je řešeno systémem vápenopískových tvárnic, příčkovek a překladů. Vodorovné nosné stropní konstrukce jsou řešeny z železobetonových stropních panelů Spiroll. Střecha je řešena jako plochá jednoplášťová. Vnější výplně otvorů jsou navrženy jako plastové profily zasklené izolačním dvojsklem a vnitřní, jako typové truhlářské výrobky.

### B.2.6.3 Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu stavby a užívání nemělo za následek

- zřícení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V objektu RD se nevyskytuje žádné technické ani technologické zařízení kromě TZB.

### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz. samostatná příloha Požárně bezpečnostní řešení.

### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Viz. samostatná příloha průkaz energetické náročnosti budovy PENB.

### B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

V obytných místnostech je zajištěno dostatečné denní osvětlení, přirozené větrání a vytápění s regulací tepla pomocí termostatických ventilů. Zásobování vodou je navrženo napojením na veřejný vodovod. Přívod elektrické energie je navržen přípojkou a plynová přípojka je na hranici

pozemku v HUP. Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly ČSN 73 0532 akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – požadavky.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **B.2.11.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Zatřídění základové zeminy dle protiradonového průzkumu je do kategorie nízký radonový index. Stavba je bez zvýšených požadavků na protiradonové opatření.

#### **B.2.11.2 Ochrana před bludnými proudy**

Střešní konstrukce je opatřena hromosvodem, který je osazen na nejvyšším místě a je řádně uzemněn

#### **B.2.11.3 Ochrana před technickou seizmicitou**

Není předmětem řešení, stavba se nenachází v seizmicky ohroženém území.

#### **B.2.11.4 Ochrana před hlukem**

Stavba nevyžaduje ochranu proti hluku - vnitřnímu ani venkovnímu. V objektu se nevyskytují zdroje hluku. Obvodové i vnitřní stavební konstrukce jsou navrženy z materiálů, které splňují hodnoty na min. zvukovou neprůzvučnost uvedených konstrukcí v ČSN 73 0535, akustika, hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí v budovách - požadavky.

#### **B.2.11.5 Protipovodňová opatření**

Není předmětem řešení, stavba se nenachází v zátopovém území.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

### **B.3.1 Napojovací místa technické infrastruktury**

- přípojka splaškové kanalizace, bude svedena do veřejné kanalizace,
- přípojka elektro je řešena z elektroměrné skříně, která je umístěna na hranici pozemku,
- vodovodní přípojka je řešena z veřejného vodovodu pomocí vodoměrné šachty umístěné na pozemku,
- likvidace dešťových vod je navržena vsakem na pozemku.

### B.3.2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

viz. TZB

## B.4 Dopravní řešení

### B.4.1 Popis dopravního řešení

Dopravně bude stavební pozemek napojen na místní obslužnou komunikaci.

### B.4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba bude dopravně napojena na stávající místní obslužnou komunikaci v obci Radobyčice.

### B.4.3 Doprava v klidu

V objektu jsou 2 parkovací krytá stání pro obyvatele rodinného domu a pro zákazníky provozovnou jsou zde vytvořena před garáží 2 nekrytá parkovací stání.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

### B.5.1 Terénní úpravy

Vzhledem k využití sklonů stávajícího pozemku budou terénní úpravy řešeny s vyrovnanou bilancí zeminy (výkopy - násypy). Vykopaná zemina bude podmíněčně vhodná k využití pro násypy na pozemku - dle geologického průzkumu.

Svahy násypů budou nově upraveny následovně:

- sklony svahů budou ve sklonu max. 1 : 1,5
- povrch zeminy bude urovnán do plochy s tolerancí  $\pm 50$  mm na třímetrové lati, bude zbaven větších kamenů (selekce) a event. stavebních zbytků

### B.5.2 Použité vegetační prvky

Veškeré nezpevněné zelené plochy v okolí výstavby rodinného domu budou urovnány a ozeleněny - pokryty novou vrstvou ornice tl. min. 0,10 – 0,15 m a osety travním semenem (navrhovaná směs – Suchá strážka).

Při výsadbě vzrostlých stromů je třeba respektovat velikost jámy, směs zeminy s kůrovým humusem, drenáž, kotvení, tlakovou impregnaci dřevěných pomocných opěr, provzdušňovací systém atd.

Osetí zatravněných ploch je navrženo parkovou směsí RSM 7.2.2 FLL

### B.5.3 Biotechnická opatření

Není předmětem řešení.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### B.6.1 Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

V řešeném území jsou nejvýznamnějším znečišťovatelem vytápění rodinných domů pomocí tuhých paliv. Z údajů uvedených v PD vyplývá, že stavba nebude představovat výraznější zdroj znečištění ovzduší. Zvýšení frekvence dopravy, mimo realizaci stavby, se nepředpokládá.

Dešťové vody jsou likvidovány na pozemku – nesmí ovlivňovat sousední pozemky ani komunikace. Komunální odpad bude ukládán do nádob, umístěných na hranici pozemku (na vyhrazeném místě) a smluvně odvážen technickými službami.

Vytápění objektu RD a ohřev TUV je řešeno plynovým kotlem se zásobníkem TUV o objemu 120 l.

Splaškové vody budou svedeny přípojkou splaškové kanalizace do stávající stoky splaškové kanalizace.

### B.6.2 Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. V místě stavby se nevyskytuje vzrostlá zeleň ani chráněné rostliny.

### B.6.3 Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Není předmětem řešení, pozemek se nenachází v chráněném území.

### B.6.4 Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem řešení.

### B.6.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Na řešeném pozemku se nevyskytují ochranná a bezpečnostní pásma.

Pozn. Nadzemní vedení nízkého napětí (do 1 kV) není chráněno ochranným pásmem. Při činnostech prováděných v jeho blízkosti (práce v blízkosti) je nutné dodržet vzdálenosti dané ČSN EN 50110-1 ed. 2.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Z charakteru objektu nevyplývají požadavky na ochranu obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Napojení na zdroje je v průběhu stavby provizorně řešeno provizorními přípojkami vodovod z vodovodní přípojky, silnoproud z nově řešeného elektroměrného pilíře na hranici pozemku a plyn je veden přípojkou od hlavního uzávěru plynu na hranici pozemku. Požadovaný odběr energií si zajistí dodavatel s vlastníkem pozemku nebo se správcem sítí.

### **B.8.2 Odvodnění staveniště**

Odvodnění pozemku bude probíhat vsakem do zelených ploch pozemku.

### **B.8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště bude dopravně napojeno na stávající místní obslužnou komunikaci.

Napojení na zdroje je v průběhu stavby provizorně řešeno provizorními přípojkami vodovod z vodovodní přípojky, silnoproud z nově řešeného elektroměrného pilíře na hranici pozemku a plyn je veden přípojkou od hlavního uzávěru plynu na hranici pozemku. Požadovaný odběr energií si zajistí dodavatel s vlastníkem pozemku nebo se správcem sítí.

### **B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba, při jejím provádění nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a na odtokové poměry v daném území. Při provádění stavby bude zvýšená hladina akustického hluku a prašnosti v okolí staveniště, tyto jevy budou probíhat pouze přes den, nikoli v době nočního klidu. Sousední obyvatelé budou s předstihem informováni o započetí stavby. Stavba bude oplocena k zajištění bezpečného průběhu, výstavby a zamezení vstupu cizích osob.

Součástí staveniště budou mobilní buňky pro pracovníky a stavbyvedoucího, které se budou nacházet v jihozápadní části staveniště. Odpady vzniklé při realizaci budou likvidovány předepsaným způsobem. Za správnou likvidaci odpovídá zřizovatel stavby nebo jeho subdodavatel.

Během stavby bude nutno čistit kola dopravních prostředků, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací.

#### **B.8.5 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Mimo vymezené plochy staveniště jsou kdekoli zakázány jakékoli skládky, dále je nutné zajištění očištění veškerých dopravních prostředků pohybujících se na staveništi a také zajištění čistoty příjezdových ploch ke staveništi.

Při provádění novostavby rodinného domu nebude provedena žádná asanace, demolice ani kácení dřevin.

#### **B.8.6 Maximální zábory na staveništi (dočasné/trvalé)**

Staveniště nevyžaduje žádné zábory dočasné ani trvalé.

#### **B.8.7 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Klasifikace a zařazení odpadů na stavbě bude probíhat dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, a

Likvidace odpadů na stavbě bude probíhat dle vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, podle této vyhlášky se jedná o odpady zařazené dle kódu druhu odpadu do skupiny stavební a demoliční odpady.

#### **B.8.8 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Zemní práce se budou provádět pouze v rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek inženýrských sítí. Na stavbě nebudou potřeba žádné trvalé deponie nebo přísuny zeminy. Vykopaná zemina se použije na zásypy a násypy.

#### **B.8.9 Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Stavba, při jejím provádění nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a na odtokové poměry v daném území. Při provádění stavby bude zvýšená hladina akustického hluku a prašnosti v okolí staveniště, tyto jevy budou probíhat pouze přes den, nikoli v době nočního klidu. Sousední obyvatelé budou s předstihem informováni o započetí stavby. Veškerou stávající zeleň na staveništi nebo mimo je zhotovitel povinen chránit a při jejích poškození povinen nahradit.



#### B.8.10 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při výstavbě musí být dodržena nařízení vyhlášky č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů, a také předpis č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, ve znění pozdějších předpisů.

Zhotovitel musí dbát na to, aby všichni pracovníci na stavbě nosili veškeré ochranné pomůcky.

Při stavbě rodinného domu není přítomnost koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví na zvážení zhotovitelem.

#### B.8.11 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Při výstavbě rodinného domu nebudou dotčeny žádné jiné bezbariérové stavby.

#### B.8.12 Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Žádná zvláštní dopravně inženýrská opatření nejsou pro výstavbu stanovena.

#### B.8.13 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí apod.)

Žádné speciální podmínky nejsou pro výstavbu stanovena.

#### B.8.14 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude realizována v jedné etapě. Nejprve bude provedena odkrývka ornice poté zemní práce a vyhloubení základových pasů. Poté budou vybetonovány základové pasy do výšky první pracovní spáry, následně budou po obvodě dozděny základové pasy betonovými dílci a poté dobetonovány vnitřní základové pasy spolu s vybetonováním základové desky. Dále se zhotoví hydroizolace z asfaltových pasů. Následně se vyzdí jednotlivá patra včetně provedení otvorů pro okna a dveře a osazení prefabrikovaných stropních panelů Spiroll. Střecha bude vystavěna jako jednoplášťová, plochá se spádovou vrstvou ze spádových polystyrenových klínů. Po dokončení všech zdících prací budou osazeny rozvody vnitřních instalací a provedeny jejich zkoušky, dále budou provedeny interiérové

omítky, obklady a zhotovení podlah. Současně bude probíhat zateplení pláště objektu a exteriérové omítky. Nakonec budou provedeny veškeré venkovní úpravy zpevněných ploch a teréních úprav.

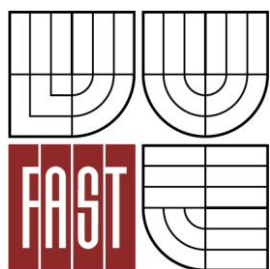
Pozn. Po dokončení stavby musí být proveden zkušební provoz za přítomnosti stavebníka nebo stavebního dozoru.

Zahájení stavby – předpoklad : 5/2015

Dokončení stavby – předpoklad : 10/2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

### RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V RADOBYČICÍCH

DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN RADOBYČICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

JIŘÍ BUREŠ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2014

### **D.1.1.a.1. Identifikace stavby**

Název stavby:	Rodinný dům s provozovnou v Radobyčicích
Místo stavby:	Radobyčice, okres Plzeň- město, k. ú. Radobyčice, p. č. 233/1
Stavebník:	Václav Liška, Skupova 120/7, Plzeň, 301 00
Projektant:	Bureš Jiří Sportovní 215/7 Plzeň - Radobyčice, 301 00

#### **D.1.1.a.1.1. Základní údaje charakterizující stavbu:**

Novostavba samostatně stojícího rodinného domu pro 4 člennou rodinu. Součástí domu je provozovna, která bude využívána jako účetní kancelář. Objekt je situován na pozemku o výměře 1 051 m<sup>2</sup>. Zastavěná plocha je 244,87 m<sup>2</sup>. Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepený zděný dům s jednoplášťovou plochou střechou s krycí vrstvou z asfaltových pásů. Vstup na pozemek je situován ze západu a do objektu je situován z jihu. Součástí stavby je i samostatně stojící garáž pro dvě vozidla a před garáží jsou vybudována dvě parkovací nekrytá stání pro zákazníky účetní kanceláře nebo návštěvy.

### **D.1.1.a.2. Architektonicko-stavební řešení**

Objekt je navržen jako samostatně stojící dvoupodlažní rodinný dům.

Do prvního nadzemního podlaží obytné části budovy vstupujeme hlavním vchodem do zádveří. Ze zádveří se dostaneme do obytné části nebo do užitné části rodinného domu. Po vstupu do obytné části se ocitneme v chodbě, ve které můžeme z jedné strany

vstoupit do obývacího pokoje spojeného s jídelnou a kuchyní a z druhé stany do kanceláře, koupelny, WC a technické místnosti. Uprostřed chodby se nachází schodiště do klidové části domu ve 2NP.

Ve druhém nadzemním podlaží se chodbou dostaneme do koupelny, WC, ložnice se samostatnou šatnou a samostatným hygienickým zázemím, dětských pokojů se spojenou šatnou a do pracovny.

Hlavní vstup do kancelářského prostoru, který je řešen pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je situován ze západu. Hned po vstupu je kancelář s archivem a čajovou kuchyňkou. Hygienické zázemí provozovny je také řešeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Obývací pokoj s kuchyní a jídelnou je orientován na jich, stejně jako dětské pokoje. Provozovna je orientována na západ. Ložnice je situována na východ. Koupelny a garáž je situována na sever. Všechny obytné místnosti mají dostatečně velké okna zajišťující vyhovující oslunění. Všechny vnitřní prostory budou osazeny žárovkovými svítidly s dostatečnou intenzitou.

### **D.1.1.a.3. Stavebně konstrukční řešení**

#### **D.1.1.a.3.1. Komunikace**

Pozemek bude napojen na stávající komunikaci pomocí prefabrikované betonové dlažby a betonových obrubníků do betonového lože.

#### **D.1.1.a.3.2. Základy**

Základy jsou navrženy dle výpočtu, podle výsledků z průzkumů pevnosti podkladní zeminy.

Základy budou zhotoveny jako monolitické pasy z prostého betonu C25/30 XC2. Základové pasy obvodového zdiva budou

vybetonovány pouze do ½ výšky a budou dozděny z betonových dílců prolévaných betonem C25/30 XC2 a vyztužených výztuží B550B. Betonové dílce budou na obvodu zaizolovány tepelně izolačními polystyrenovými deskami Synthos XPS prime 30 tl. 120 mm a chráněny nopovou fólií. Hloubka základové spáry je pod celou stavbou v hloubce 1,285 m od podlahy prvního nadzemního podlaží. Podkladní betonová deska tl. 100 mm z betonu C16/20 XC2 je vyztužena KARI sítí s průměrem drátů 6 mm a velikostí ok 150x150 mm. Je vybetonována na zhutněný štěrkopískový podsyp frakce 16 – 32 mm tl. 100 mm. Celá spodní stavba je zaizolována souvrstvým modifikovaných hydroizolačních asfaltových pásů Glastek 40 special mineral a Elastek 40 special mineral. Nutné je vynechat prostupy pro vedení instalací dle výkresové dokumentace.

#### D.1.1.a.3.3. Svislé konstrukce

Svislé konstrukce jsou z vápenopískových tvarovek systému KM Beta Sendwix. Obvodové zdivo je tvořeno KMB Sendwix 16 DF-LD na maltu KMB Profimix lepidlo sx 921 tl. 2 mm. Vnitřní nosné stěny jsou z KMB Sendwix 8 DF-LP aku na maltu KMB Profimix lepidlo sx 921 tl. 2 mm. Příčky jsou z KMB Sendwix 4 DF-LD na maltu KMB Profimix lepidlo sx 921 tl. 2 mm. Atika je tvořena dvěma vrstvami KMB Sendwix 16 DF-LD na maltu KMB Profimix lepidlo sx 921 tl. 2 mm.

#### D.1.1.a.3.4. Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je provedena ze stropních panelů Spiroll tl. 160 mm. Styky stropních panelů jsou zality betonovou zálivkou z betonu C16/20. Panely se ukládají do maltového lože z cementové malty, minimální uložení stropních panelů Spiroll je 100 mm. Pod stropními panely bude procházet monolitický stropní věnec výšky 250 mm z betonu C20/25 a výztuže B550B.

#### D.1.1.a.3.5. Překlady

V celém objektu jsou navrženy nad okenními a dveřními otvory překlady z konstrukčního systému KM Beta. Nad širokými otvory uvnitř objektu jsou železobetonové průvlaky (návrh dle statického výpočtu). Překlady Sendwix 2DF šířky 115 mm a výšky 240 mm jsou použity v různých sestavách a délkách dle projektové dokumentace.

#### D.1.1.a.3.6. Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je tvořena plochou střechou jednoplášťovou. Spádová vrstva je řešena ze spádových klínů EPS 200 S, tepelně izolační vrstva je z polystyrenových desek Isover EPS 200 S tl. 160 mm. Hydroizolační vrstvu tvoří souvrství modifikovaných asfaltových pásů Glastek 30 Sticker a Elastek 40 special dekor.

#### D.1.1.a.3.7. Schodiště

Schodiště z 1NP do 2NP je tvořené dřevěnými dubovými schodnicemi a do nich osazenými dřevěnými stupni. Schodnice jsou kotveny do základu, stropní konstrukce a vnější schodnice také do nosných obvodových stěn okolo schodiště. Je jednoramenné přímočaré. Schodiště je tvořeno 18 stupni, každý o výšce 165 mm a šířce 300 mm. Konstrukční výška schodiště je 2965 mm. Šířka ramena je 1250 mm. Prostor schodiště je o rozměrech 2750x2750 mm. Dřevěné zábradlí na vnitřní straně schodiště je vysoké 1000 mm a kotvené do schodnic.

#### D.1.1.a.3.8. Komín

Komínové těleso je tvořeno systémem Schiedel typu UNI ADV. Jednoprůduchové těleso o průměru 140 mm s integrovanou tepelnou izolací a s tenkostěnnou vnitřní keramickou vložkou. V nadstřešní části je komín obezděn příčkovými vápenopískovými tvárnicemi KMB Sendwix 4 DF-LD a je opatřen nerezovou krycí deskou.

#### D.1.1.a.3.9. Podlahy

Podlahy budou provedeny jako těžké plovoucí s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby nebo PVC. Součástí podlahy v koupelnách bude podlahové vytápění topnou rohoží systému T2QUICK NET. Podlahy s keramické dlažby budou po obvodě zakončeny 70 mm vysokým soklem ze stejné dlažby. PVC podlahy budou po obvodě zakončeny danou lištou. Přechodové podlahové lišty budou narážecí Arbiton z eloxovaného hliníku s různým dekorem. V koupelnách je dlažba na hydroizolační stěrci.

#### D.1.1.a.3.10. Podhledy

Podhledy vytvořeny omítnutím stropní konstrukce vápenocementovou omítkou Cemmix IP 20 B tl. 8 mm.

#### D.1.1.a.3.11. Obklady

Keramické obklady budou lepeny na disperzní lepidlo super flex C2TES1 tl. 2mm. Na spárování bude použita hydrofobní spárovací hmota GF DRY typ CG2 WA. Budou použity doplňkové okrajové a rohové lišty. Přechody mezi obkladem a podlahou budou zatmeleny sanitárním silikonem SI + primer NP a použit podkladní separační provazec PES.



### D.1.1.a.3.12. Omítky

Vnitřní omítky budou z Cemix IP 20 B tl. 10 mm. Minerální přírodně bílá vápenocementová jednovrstvá omítka bude aplikována přímo na zdivo.

Vnější omítky budou z umělopryskyřičné rýhované omítky Cemix spektrum R tl. 2 mm.

### D.1.1.a.3.13. Izolace

Celá spodní stavba je zaizolována souvrstvým modifikovaných hydroizolačních asfaltových pásů Glastek 40 special mineral a Elastek 40 special mineral. Pásky jsou celoplošně nataveny a vytaženy na vnější svislé plochy obvodových stěn (min. 300 mm nad upravený terén). Betonové dílce budou na obvodu zaizolovány tepelně izolačními polystyrenovými deskami Synthos XPS prime 30 tl. 120 mm. Obvodové zdivo bude zatepleno systémem ETIC s tepelnou izolací Isover EPS 70 F tl. 160 mm. Zateplení podlahy na terénu bude pomocí tepelně izolačních desek Isover EPS 100 Z tl. 120 mm v obytné části a v užitkové části objektu s meší tloušťkou podlahy bude podlaha zateplena deskami Styrodur XPS 3035 SC tl. 80 mm. Tepelná izolace ploché střechy bude z desek Isover EPS 200 S tl. 160 mm. Jako akustická izolace podlahy ve 2NP bude minerální vlna Isover TDPT tl. 50 mm. Zateplení atiky bude z polystyrenových desek Synthos XPS prime 30 tl. 60 mm.

### D.1.1.a.3.14. Výplně otvorů

Veškerá okna budou plastová Vektra prima s izolačním dvojsklem ( $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) v bílé barvě. Vchodové dveře plastové částečně prosklené Vektra prima ( $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) v bílé barvě. Interiérové dveře laminátové Sepos vertikus imitace dřeva.

#### D.1.1.a.3.15. Klempířské výrobky

Veškeré klempířské prvky jsou titanzinkové tl. 1 mm. Jedná se o vnější okenní parapety, oplechování komína a oplechování atiky. Podrobněji viz výpis klempířských prvků.

#### D.1.1.a.3.16. Zámečnické prvky

Konstrukce žebříku na plochou střechu je tvořena z pozinkových ocelových trubek o průměru 40 mm špricle o průměru 20 mm. Podrobněji viz výpis zámečnických prvků.

#### D.1.1.a.3.17. Nátěry a malby

Barevná řešení interiérů budou určena až po dokončení stavby po domluvě s investorem. Ocelové žebříky na střechu budou natřeny ochranným nátěrem.



### **3. Závěr**

Cíle bakalářské práce byly naplněny dle zadání. Výstupem mého projektu je projektová dokumentace novostavby rodinného domu pro 4 člennou rodinu. Bakalářská práce byla zhotovena na základě studie dispozičního řešení vypracovaného v předmětu BH09. Objekt je navržen v souladu s platnými zákony, předpisy a normami. Stavba splňuje všechny požadavky z hlediska požární bezpečnosti, tepelné techniky a akustiky budov.

## 4. Seznam použitých zdrojů

### ODBORNÁ LITERATURA

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: Modul M01*. Brno: CERM s.r.o., 2005.
- CHALOUPKA, Karel; SVOBODA, Zbyněk. *Ploché střechy praktický průvodce*. Praha: Grada Publishing a.s. 2009.
- REMEŠ, Josef; UTÍKALOVÁ, Ivana; KACÁLEK, Petr; KALOUSEK, Lubor; PETŘÍČEK, Tomáš. *Stavební příručka*. Praha: Grada Publishing a.s. 2013.
- FAJKOŠ, Antonín; NOVOTNÝ, Miloslav. *Střechy základní konstrukce*. Praha: Grada Publishing a.s. 2003.
- PETŘÍČEK, Tomáš. *Jednoplášťové ploché střechy I a II*. 2012. prezentace.
- KUTNAR, Zdenek. *KUTNAR – Šikmé střechy*. DEKTRADE a.s. 2007.

### PRÁVNÍ PŘEDPISY

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

## NORMY

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů
- ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – základní požadavky
- ČSN 73 0810:04/2009-Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení
- ČSN 73 0802:05/2009-Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873:06/2003-Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0833:09/2010-Požární bezpečnost staveb-Budovy pro bydlení a ubytování

## INTERNETOVÉ ZDROJE

[www.kmbeta.cz](http://www.kmbeta.cz)

[www.sendwix.cz](http://www.sendwix.cz)

[www.prefa.cz](http://www.prefa.cz)

[www.vekra.cz](http://www.vekra.cz)

[www.rako.cz](http://www.rako.cz)

[www.topsafe.cz](http://www.topsafe.cz)

[www.isover.cz](http://www.isover.cz)

[www.fischer-cz.cz](http://www.fischer-cz.cz)

[www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)

[www.baumit.cz](http://www.baumit.cz)

[www.izolace.cz](http://www.izolace.cz)

[www.topwet.cz](http://www.topwet.cz)

[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)

[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

[www.lomax.cz](http://www.lomax.cz)

[www.sepos.cz](http://www.sepos.cz)

[www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)

[www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

## 5. Seznam použitých zkratek a symbolů

RD	rodinný dům
PT	původní terén
UT	upravený terén
NP	nadzemní podlaží
RŠ	revizní šachta
PUR	polyuretan
HI	hydroizolace
TI	tepelná izolace
KCE	konstrukce
XPS	extrudovaný polystyren
EPS	expandovaný polystyren
BD	bednicí dílce
ŽB	železobeton
Ozn.	označení
k.ú.	katastrální území
p.č.	parcelní číslo
m n.m.	metru nad mořem

## 6. Seznam příloh

### Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

- Studie:
- 01 – Půdorys 1NP, M 1:100
  - 02 – Půdorys 2NP, M 1:100
  - 03 – Pohledy, M:1:100
  - 04 – Studie modulu stropní konstrukce 1NP, M 1:100
  - 05 – Studie modulu stropní konstrukce 2NP, M 1:100
  - 06 – Studie výškového modulu, M 1:100
  - 07 – Rozvod kanalizace, M 1:100
  - 08 – Rozvod vod. a plyn. potrubí, M 1:100
  - 09 – Návrh schodiště
  - 10 – Výpočet základů

Semestrální práce – Srovnání zdících materiálů

### Složka č. 2 – C Situační výkresy

- C.1 Situační Výkres širších vztahů, M 1:2 000
- C.2 Koordinační výkres, M 1:200

### Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- D.1.1.01 – Půdorys 1NP, M 1:50
- D.1.1.02 – Půdorys 2NP, M 1:50
- D.1.1.03 – Východní a severní pohledy, M 1:50
- D.1.1.04 – Západní a jižní pohled, M 1:50
- D.1.1.05 – Svislý řez, M1:50
- D.1.1.06 – Výpis prvků

### Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

- D.1.2.01 – Půdorys základů, M 1:50
- D.1.2.02 – Skladba stropu nad 1NP, M 1:50
- D.1.2.03 – Skladba stropu nad 2NP, M 1:50
- D.1.2.04 – Konstrukce střechy, M 1:50



D.1.2.05 – Detail – A, M 1:5

D.1.2.06 – Detail – B, M 1:5

D.1.2.07 – Detail – C, M 1:5

D.1.2.08 – Detail – D, M 1:2

D.1.2.09 – Detail – E, M 1:2

D.1.2.10 – Detail – F, M 1:2

D.1.2.11 – Detail – G, M 1:2

D.1.2.12 – Výpis skladeb

#### Složka č.5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.a – Technická zpráva o požární ochraně

D.1.3.b – Odstupové vzdálenosti

#### Složka č.6 – Stavební fyzika

Technická zpráva o stavební fyzice

P1.01 – Schéma půdorysu 1.NP, M1:100

P1.02 – Schéma půdorysu 2.NP, M1:100

P1.03 – Schéma řezu, M1:100

P2 – Výpočty

P3 – Výpis skladeb